

中国科学家研发出“能屈能伸”AI芯片

当人工智能芯片变得像创可贴一样柔软贴合身体,像织物一样可随意弯折,是否会带来一场新的硬件革命?中国科研人员日前在英国《自然》杂志发表论文,宣布成功研发出一种全柔性人工智能芯片,为可穿戴健康监测设备、柔性机器人等智能应用提供关键硬件支撑。

在人工智能与物联网、具身智能深度融合的背景下,对轻量、高效、柔性的智能计算硬件需求日益迫切。传统基于硅基的刚性芯片难以满足贴合人体或复杂曲面设备的部署要求,而现有柔性处理器普遍受限于低工作频率、高能耗和缺乏并行计算能力,难以胜任神经网络推理等数据密集型任务。

清华大学、北京大学等机构科研人员成功基于国产工艺研制出FLEXI系列全柔性数字型存算一体芯片,突破了柔性电子应用于边缘高性能人工智能计算的天然瓶颈。该芯片基于低温多晶硅薄膜晶体管,薄如蝉翼,可随意弯折,并具备超低功耗、高效率、高鲁棒性与低成本等优势。

据介绍,该芯片还采用了以全数字静态随机存取存储器为核心的“存算一体”架构,相当于把“记忆单元”和“计算单元”合二为一,省去了来回搬运数据的时间和能耗,更加高效。其中,最小版本的FLEXI-1芯片面积仅31.12平方毫米,集成10628个晶体管,可在仅55.94微瓦的超低功耗模式下运行。

据新华社



全柔性人工智能芯片

中国科学家为器官穿上“智能电子衣”助力精准、可控给药

面对疾病,如何做到精准、可控给药?北京航空航天大学、香港城市大学、北京大学第一医院、中国医学科学院肿瘤医院等多家机构合作,研制出一种超柔性生物电子贴片。它就像一件“智能电子衣”,可紧密贴合在肾脏、卵巢等形状不规则的器官表面,实现“哪里有病贴哪里”,完成药物“点对点”高效递送。

“我们通过医工交叉研究,经过理论计算,将成千上万个适配特定器官曲率的规则单元格,像拼图一样拼接成一件‘电子衣’,让它能如动物的鳞甲一般贴合在崎岖的器官表面,突破了以往此类贴片只能用于平滑器官表面的难题。”北京航空航天大学生物与医学工程学院教授常凌乾说。

对于一些高敏感器官,传统给药方式如同“大水漫灌”,存在“误伤”正常细胞的风险。科研团队成员王玉琼举例说,肾移植的患者需长期服用抑制免疫类药物,以降低器官的排异反应,但长期服用可能导致患者免疫力降低,还会产生骨质疏松等副作用。“如果给移植的肾脏包裹上‘智能电子衣’,定时精准递送药物,就可避免对全身免疫系统的干扰,更有效避免器官移植后的严重感染现象。”

“未来,成果有望用于治疗糖尿病、眼底疾病、类风湿等,为更多患者提供个性化、微创化的医疗解决方案。”常凌乾说。

据新华社

国产“雪豹”车 南极测试超万公里

在冰封雪裹的南极内陆,一抹中国红疾驰而过——那是我国自主研发的“雪豹”6×6轮式载具。

记者10日从中国第42次南极考察队获悉,“雪豹”车辆近日圆满完成南极内陆极端环境与恶劣工况的现场测试,累计行驶超1万公里,实现“零故障”可靠运行。



低温高弹性复合材料轮胎

南极是车辆的“极限试验场”

长期以来,我国南极内陆考察主要依赖进口履带式载具,存在速度慢、油耗高、运维成本高等特点。“雪豹”车辆的成功验证填补了我国南极地面快速人员运送、科考保障、应急救援的装备空白。

2025年12月5日至2026年2月上旬,“雪豹”车辆在中山站及内陆区域的海冰、砂石、软雪、硬雪、坚冰五种典型南极地形中,开展了一系列测试。

现场测试负责人、考察队格罗夫山队副队长孙鹏介绍,常见履带式载

具时速一般为15公里。经测试,“雪豹”6×6轮式载具在软雪路面、硬雪路面时速分别达到28公里、42公里,在坚冰区域可稳定行驶于时速65公里;车辆满油状态下最大行驶里程约700公里。

“南极是车辆的‘极限试验场’。”孙鹏说,针对极低温、低气压、复杂冰雪地形等挑战,联合研发团队通过自主创新,突破了动力系统低温启动、高扭矩动态分配传动、低温高弹性复合材料轮胎等多项关键技术。

其技术体系成高端智能制造业重要的能力源头

现场测试验证了车辆的良好性能,“雪豹”乘组团队也经历了实战洗礼。

考察队格罗夫山队队长姚旭说,在一次内陆紧急运输任务中,“雪豹”乘组连续作业12小时,在能见度约3米的风雪天气中往返行驶263公里,确保了某关键设备快速送达。这是在天气恶劣、航空无法到达的情况下,我国首次在南极内陆考察中实现如此快速高效的地面运输。

极地陆域载具所形成的技术体系,正在成为国家高端与智能制造业重要的能力源头。

清华大学智能绿色车辆与交通全

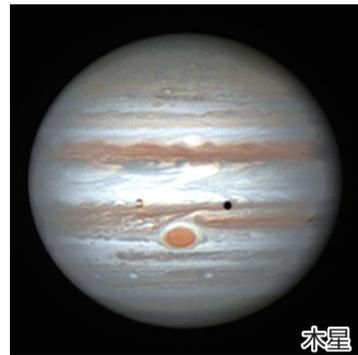
国重点实验室有关负责人说,“雪豹”6×6轮式载具在南极内陆完成万公里级运行验证,是对国家工程设计能力、制造水平和系统集成能力的综合检验。下一阶段,将深耕动力系统、构型设计、能源管理、智能控制等核心技术研发,并持续推动先进成果在对应产业领域的应用转化。

从“重载慢行”到“机动高效”,中国极地装备的每一次突破,都是科学技术与工程能力向前探索的步伐。冰原之上,“雪豹”疾驰,不仅印下国产装备挺进极地的深深辙痕,更承载着中国智慧、中国方案叩问冰雪世界的坚定梦想。

据新华社



木星体积较此前认知略小且形状更扁平



木星

美国国家航空航天局4日表示,其“朱诺”号探测器获取的新数据表明,太阳系最大行星木星的体积略小于此前科学界的认知,其形状也比过去认为的更加扁平。

研究人员结合纬向风的影响对“朱诺”号在13次近距离飞掠木星过程中获得的数据进行了综合分析。结果显示,木星赤道方向的直径比此前估算值窄约8公里,两极方向的扁平程度增加约24公里。相关研究成果发表在新一期英国《自然-天文学》杂志上。

据美航空航天局介绍,科研团队主要利用无线电掩星技术,对木星大气及其内部结构进行研究。在实验过程中,“朱诺”号向地球上的美航空航天局深空网络发射无线电信号,当信号穿过木星带电的大气上层(电离层)时,会因气体作用发生弯曲和延迟。通过测量这种弯曲引起的频率变化,科研团队可以推算出木星不同高度的大气温度、气压以及电子密度等参数。

此前,木星的物理尺寸主要依据上世纪70年代“旅行者”探测器等获得的有限数据。此次“朱诺”号提供的测量结果为更准确了解木星的真实形态和结构特征提供了新的科学依据。

美航空航天局表示,更准确地掌握木星的形态特征,有助于天文学家更好解读遥远系外行星的观测数据。

据新华社

银河系内新发现一颗“潜在宜居”候选行星



澳大利亚南昆士兰大学研究人员领导的团队在银河系内新发现一颗“潜在宜居”候选行星HD 137010 b。该行星比地球略大,距地球约146光年。

研究团队称,该行星可能由岩石构成,环绕类似太阳的恒星运行,位于恒星的宜居带外缘,可能存在液态水但还要取决于大气条件。研究论文已发表在美国《天体物理学杂志通讯》上。

研究人员说,寻找地球“双胞胎”一直是科学家的目标。不过,对这颗行星还需要后续观测才能从“候选”升级为“确认”。研究人员提醒,“潜在宜居”不等于宜居,但此发现“很具吸引力”。

据新华社